

11/20/00
JC772 U.S. PTO

LAW OFFICES
SUGHRUE, MION, ZINN, MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
WASHINGTON, DC 20037-3213
TELEPHONE (202) 293-7060
FACSIMILE (202) 293-7860
www.sughrue.com

JC571 U.S. PTO
09/715009
11/20/00
#2

November 20, 2000

BOX PATENT APPLICATION
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Re: Application of Keiichi YAMAUCHI
APPARATUS FOR AND METHOD OF RECORDING AND REPRODUCING
INFORMATION
Our Ref. Q61858

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including 68 sheets of the specification, claims, 5 sheet(s) of informal drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	<u>30</u>	-	<u>20</u>	=	<u>10</u>	x	\$18.00	=	<u>\$180.00</u>
Independent claims	<u>6</u>	-	<u>3</u>	=	<u>3</u>	x	\$80.00	=	<u>\$240.00</u>
Base Fee									<u>\$710.00</u>
TOTAL FILING FEE									\$1130.00
Recordation of Assignment									<u>\$40.00</u>
TOTAL FEE									\$1170.00

Checks for the statutory filing fee of \$1130.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from November 18, 1999, and November 26, 1999, based on Japanese Application Nos. P11-328368, and P11-336194, respectively. The priority document(s) are enclosed herewith.

Since the anniversary of the priority date fell on a Saturday, the filing of this application on Monday, November 20, 2000 is sufficient to obtain the benefit of priority.

Respectfully submitted,
SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
Attorneys for Applicant

By: *Paul J. Mexico* Reg. 33,102
for Darryl Mexico
Registration No. 23,063

DM/amt

【書類名】 特許願

【整理番号】 54P0355

【提出日】 平成11年11月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/28
G11B 20/10 301

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社 総合研究所内

【氏名】 山内 慶一

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録再生装置及び情報記録再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オーディオ情報が記録されている源情報記録媒体から当該オーディオ情報を再生する再生手段と、

前記再生されたオーディオ情報を他の情報記録媒体に記録する記録手段と、

前記源情報記録媒体からの前記オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を行うように前記再生手段及び前記記録手段を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、

前記源情報記録媒体から再生されたオーディオ情報の態様を変換する変換手段を更に備え、

前記記録手段は、当該変換されたオーディオ情報を前記他の情報記録媒体へ記録することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、

前記オーディオ情報は非圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に、

前記記録手段は、当該非圧縮状態のオーディオ情報を圧縮して前記他の情報記録媒体に記録することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、

前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に

前記再生手段は、当該圧縮状態のオーディオ情報を伸長する伸長手段を備え、

更に前記記録手段は、当該伸長されたオーディオ情報を前記他の情報記録媒体に記録することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、

前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に

前記再生手段は、当該圧縮状態のオーディオ情報を伸長して復号する復号手段を備え、

更に前記記録手段は、当該伸長・復号されたオーディオ情報を再度圧縮して前記他の情報記録媒体に記録することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、

前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に

前記記録手段は、当該オーディオ情報を、当該源情報記録媒体上における圧縮状態と同じ圧縮状態で前記他の情報記録媒体に記録することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、

前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に

前記記録手段は、当該オーディオ情報を、前記源情報記録媒体に記録されていたときの圧縮方式とは異なる圧縮方式を用いて前記他の情報記録媒体に記録することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 8】 請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、

前記記録手段は、前記オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を中断するとき、当該中断時に記録されている前記オーディオ情報の部分を示す部分指示情報を当該他の情報記録媒体に記録した後当該オーディオ情報の記録を中断することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の情報記録再生装置において、

前記記録手段は、前記オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を中断するとき、当該中断することを示す中断情報を外部に出力することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 10】 請求項 8 又は 9 に記載の情報記録再生装置において、

前記オーディオ情報の記録中断は、通常動作時において当該情報記録再生装置に電力を供給する主電力供給手段が断とされることにより発生すると共に、

当該主電力供給手段が断となった後に当該情報記録再生装置へ電力を供給する副電力供給手段を更に備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 1 1】 請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、

前記他の情報記録媒体に記録されたオーディオ情報の中から非圧縮状態で記録されているオーディオ情報を判別し、

前記判別された非圧縮状態のオーディオ情報を前記他の情報記録媒体から再生し、当該再生したオーディオ情報に予め設定された所定の圧縮処理を施して当該他の情報記録媒体に再度記録する圧縮手段を更に備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 から 1 1 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、

前記源情報記録媒体が光ディスクであると共に、前記他の情報記録媒体が磁気記録ディスクであることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、

前記他の情報記録媒体にはナビゲーション機能を制御するための地図情報が更に記録されていると共に、

当該地図情報を用いて前記ナビゲーション機能を制御するナビゲーション制御手段を更に備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 1 4】 オーディオ情報が記録されている源情報記録媒体から当該オーディオ情報を再生する再生工程と、

前記再生されたオーディオ情報を他の情報記録媒体に記録する記録工程と、

前記源情報記録媒体からの前記オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を行うように制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする情報記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録再生装置及び情報記録再生方法の技術分野に属し、より詳細には、一の情報記録媒体から他の情報記録媒体へオーディオ情報を複写記録するための情報記録再生装置及び情報記録再生方法の技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】

近年、車両に音楽を記録したCD (Compact Disc) 又はDVD (CDに対して記録容量を数倍高めた光ディスク) のプレーヤを搭載し、運転中に当該CD等を再生して音楽等を楽しむことが一般化しつつある。

【0003】

ここで、当該音楽再生用のCD等の内容を、ハードディスク装置等の高速検索が可能な情報記録媒体に複写記録する必要性がある場合（このような必要性は、例えばCD等よりも更に迅速にいわゆるランダムアクセス等の再生制御を行う必要があるときに生じる。）を考えると、従来は、一度当該CD等の記録内容を聴いてから更に当該ハードディスク装置等に複写記録するという形態が一般的であった。

【0004】

他方、近年、いわゆるナビゲーション装置を車両に搭載し、当該車両の運行を補助させることも一般化しつつある。

【0005】

ここで、当該従来のナビゲーション装置においては、専用のCD-ROM (CD-Read Only Memory) 又はDVD-ROMに地図情報を記録しておき、これを必要に応じて読み出して地図等を表示することが一般的である。

【0006】

従って、上述したCD等からの音楽等の再生を、ナビゲーション装置を備える車両内で行おうとした場合、当該ナビゲーション用のCD-ROM等と音楽再生用のCD等を共通のプレーヤで再生できれば、設置場所の節約等の面で狭い車両内では特に有利である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の如くナビゲーション用のＣＤ－ＲＯＭ等と音楽再生用のＣＤ等を共通のプレーヤで再生しようとした場合、音楽再生用のＣＤ等を再生中はナビゲーション機能を利用することができないという問題を生じる。

【０００８】

従って、当該プレーヤを音楽再生用のＣＤ等により占有する時間は、極力短い方が望ましいのであり、このことは音楽再生用のＣＤ等を車両内において複写記録する場合にも生じてくる問題点である。

【０００９】

そこで、本発明は、上記の問題点に鑑みて為されたもので、その課題は、例えば移動する車両内において音楽等のオーディオ情報を再生しつつ短時間で複写記録する必要がある場合において効率よく当該複写記録を行うことが可能な情報記録再生装置及び情報記録再生方法を提供することにある。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項１に記載の発明は、オーディオ情報が記録されているＤＶＤディスク等の源情報記録媒体から当該オーディオ情報を再生するＤＶＤ－ＲＯＭドライブ等の再生手段と、前記再生されたオーディオ情報をハードディスク等の他の情報記録媒体に記録するＨＤドライブ等の記録手段と、前記源情報記録媒体からの前記オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を行うように前記再生手段及び前記記録手段を制御するＣＰＵ等の制御手段と、を備える。

【００１１】

よって、オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の他の情報記録媒体への記録を行うので、当該再生を実行しつつ短時間でオーディオ情報の記録を完了させることができる。

【００１２】

上記の課題を解決するために、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の情報記録再生装置において、前記源情報記録媒体から再生されたオーディオ情報の態様を変換する変換部等の変換手段を更に備え、前記記録手段は、当該変換され

たオーディオ情報を前記他の情報記録媒体へ記録するように構成される。

【0013】

よって、オーディオ情報の態様を変換した状態で迅速にオーディオ情報の記録を完了させることができる。

【0014】

上記の課題を解決するために、請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の情報記録再生装置において、前記オーディオ情報は非圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に、前記記録手段は、当該非圧縮状態のオーディオ情報を圧縮して前記他の情報記録媒体に記録するように構成される。

【0015】

よって、源情報記録媒体に非圧縮状態でオーディオ情報が記録されている場合であっても、他の情報記録媒体における記録容量を節約しつつ当該オーディオ情報を圧縮した状態で迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【0016】

上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の情報記録再生装置において、前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に、前記再生手段は、当該圧縮状態のオーディオ情報を伸長する伸長部等の伸長手段を備え、更に前記記録手段は、当該伸長されたオーディオ情報を前記他の情報記録媒体に記録するように構成される。

【0017】

よって、圧縮状態のオーディオ情報を伸長した状態で迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【0018】

上記の課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、請求項1に記載の情報記録再生装置において、前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に、前記再生手段は、当該圧縮状態のオーディオ情報を伸長して復号するCD-ROMドライブ等の復号手段を備え、更に前記記録手段は、当該伸長・復号されたオーディオ情報を再度圧縮して前記他の情報記録媒体に記録するように構成される。

【 0 0 1 9 】

よって、圧縮状態のオーディオ情報を伸長し、再度これを圧縮して迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 0 2 0 】

上記の課題を解決するために、請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に、前記記録手段は、当該オーディオ情報を、当該源情報記録媒体上における圧縮状態と同じ圧縮状態で前記他の情報記録媒体に記録するように構成される。

【 0 0 2 1 】

よって、圧縮状態のオーディオ情報をそのまま迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 0 2 2 】

上記の課題を解決するために、請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報記録再生装置において、前記オーディオ情報は圧縮状態で前記源情報記録媒体に記録されていると共に、前記記録手段は、当該オーディオ情報を、前記源情報記録媒体に記録されていたときの圧縮方式とは異なる圧縮方式を用いて前記他の情報記録媒体に記録するように構成される。

【 0 0 2 3 】

よって、圧縮状態のオーディオ情報における圧縮方式を変更して迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 0 2 4 】

上記の課題を解決するために、請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、前記記録手段は、前記オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を中断するとき、当該中断時に記録されている前記オーディオ情報の部分を示す部分指示情報を当該他の情報記録媒体に記録した後当該オーディオ情報の記録を中断するように構成される。

【 0 0 2 5 】

よって、他の情報記録媒体へのオーディオ情報の記録を再開するとき、部分指

示情報に基づいて再開することにより、同一のオーディオ情報の部分が重複して他の情報記録媒体に記録されることを防止できる。

【 0 0 2 6 】

上記の課題を解決するために、請求項 9 に記載の発明は、請求項 8 に記載の情報記録再生装置において、前記記録手段は、前記オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を中断するとき、当該中断することを示す中断情報を外部に出力するように構成される。

【 0 0 2 7 】

よって、オーディオ情報の記録が中断されることを使用者が認識することができる。

【 0 0 2 8 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 8 又は 9 に記載の情報記録再生装置において、前記オーディオ情報の記録中断は、通常動作時において当該情報記録再生装置に電力を供給するバッテリー等の主電力供給手段が断とされることにより発生すると共に、当該主電力供給手段が断となった後に当該情報記録再生装置へ電力を供給するバッテリー等の副電力供給手段を更に備える。

【 0 0 2 9 】

よって、主電力供給手段が断となったことによりオーディオ情報の記録が中断しても、電源の供給を継続して部分指示情報の記録又は中断情報の出力を行うことができる。

【 0 0 3 0 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、前記他の情報記録媒体に記録されたオーディオ情報の中から非圧縮状態で記録されているオーディオ情報を判別し、前記判別された非圧縮状態のオーディオ情報を前記他の情報記録媒体から再生し、当該再生したオーディオ情報に予め設定された所定の圧縮処理を施して当該他の情報記録媒体に再度記録する圧縮部等の圧縮手段を更に備える。

【 0 0 3 1 】

よって、源情報記録媒体に非圧縮でオーディオ情報が記録されている場合であっても、他の情報記録媒体における記録容量を節約しつつ当該オーディオ情報を記録することができる。

【 0 0 3 2 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 1 から 1 1 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、前記源情報記録媒体が D V D ディスク等の光ディスクであると共に、前記他の情報記録媒体がハードディスク等の磁気記録ディスクであるように構成される。

【 0 0 3 3 】

よって、再生したオーディオ情報を高速に記録することができる。

【 0 0 3 4 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の情報記録再生装置において、前記他の情報記録媒体にはナビゲーション機能を制御するための地図情報が更に記録されていると共に、当該地図情報を用いて前記ナビゲーション機能を制御する C P U 等のナビゲーション制御手段を更に備える。

【 0 0 3 5 】

よって、当該地図情報を用いたナビゲーション機能の発揮とオーディオ情報の記録とを一の情報記録媒体を用いて実行することができる。

【 0 0 3 6 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 4 に記載の発明は、オーディオ情報が記録されている D V D ディスク等の源情報記録媒体から当該オーディオ情報を再生する再生工程と、前記再生されたオーディオ情報をハードディスク等の他の情報記録媒体に記録する記録工程と、前記源情報記録媒体からの前記オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の前記他の情報記録媒体への記録を行うように制御する制御工程と、を備える。

【 0 0 3 7 】

よって、オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の他の情報記録媒体への記録を行うので、当該再生を実行しつつ短時間でオーディオ情報の記録

を完了させることができる。

【0038】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、車両に搭載され、地図等を表示しつつ当該車両の移動を補助する車両ナビゲーション機能を有すると共に当該車両内においてCD又はDVDディスクに記録されている音楽情報の再生と並行してハードディスク装置内のハードディスクへの当該音楽情報の複写記録を行うことも可能である情報記録再生装置に対して本発明を適用した場合の実施の形態である。

(I) 実施形態

始めに、ナビゲーション機能を有する本発明に係る情報記録再生装置の構成及び動作について、図1を用いて説明する。

【0039】

なお、図1は当該情報記録装置の概要構成を示すブロック図である。

【0040】

図1に示すように、実施形態に係る情報記録再生装置Sは、自車の方向変換時の角速度を検出し、角速度データ及び相対方位データを出力する角速度センサ1と、車輪の回転に伴って出力されるパルス信号におけるパルス数をカウントすることにより車輪一回転当たりのパルス数を算出し、当該一回転当たりのパルス数に基づく走行距離データを出力する走行距離センサ2と、GPS (Global Positioning System) 衛星からの電波を受信してGPS測位データを出力すると共に、自車の進行方向の絶対方位データを出力するGPSレシーバ3と、自車位置の検出、ナビゲーション機能の制御及び情報記録再生装置S全体の制御を行うシステムコントローラ4と、各種データを入力するためのリモコン装置等の入力装置10と、を有して構成されている。

【0041】

更に、当該情報記録再生装置Sは、図示しないDVD-ROMから記録情報を読み出し、出力するDVD-ROMドライブ11と、MD (Mini Disc) から記録情報を読み出し、出力する再生手段としてのMDドライブ12と、システムコ

ントローラ 4 の制御の下、各種表示データを表示する表示ユニット 1 3 と、システムコントローラ 4 の制御の下で各種音楽情報を再生し、出力する音響再生ユニット 1 8 と、各ドライブで再生された音楽情報を例えば M P E G (Moving Picture Experts Group) 方式や A T R A C (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式等により圧縮 (エンコード) する圧縮手段としての圧縮部 2 3 と、圧縮された音楽情報を伸張 (デコード) する伸張手段としての伸張部 2 4 と、音楽情報における圧縮方式を変換する圧縮方式変換部 2 5 と、音楽情報におけるチャンネル数やサンプリング周波数を変換する変換部 2 6 と、上記地図情報や音楽情報を、内蔵する他の情報記録媒体としてのハードディスク H D に記録する記録手段としての H D ドライブ 2 8 と、上記した各構成部材に電源電力を供給する主電力供給手段及び副電力供給手段としてのバッテリー 2 9 と、を備えて構成されている。

【 0 0 4 2 】

また、システムコントローラ 4 は、G P S レシーバ 3 等の外部センサとのインターフェース動作を行うインターフェース部 5 と、システムコントローラ 4 全体を制御する制御手段及びナビゲーション制御手段としての C P U 6 と、システムコントローラ 4 を制御する基本制御プログラム等が格納された R O M 7 と、図示しない不揮発性メモリ等を有し、入力装置 1 0 を介して使用者により予め設定されたシステム設定情報や後述する情報記録再生処理に必要な識別情報等を読み出し可能に格納する R A M (Random Access Memory) 8 と、特に G P S レシーバにおいて受信された G P S 衛星からの時刻データに基づいて現在時刻等を計時するクロック発生器 2 7 と、を備えており、入力装置 1 0、D V D - R O M ドライブ 1 1、M D ドライブ 1 2、表示ユニット 1 3、音響再生ユニット 1 8、圧縮部 2 3、伸張部 2 4、圧縮方式変換部 2 5、変換部 2 6 及び H D ドライブ 2 8 とは、バスライン 9 を介して接続されている。

【 0 0 4 3 】

更に、表示ユニット 1 3 は、バスライン 9 を介して C P U 6 から送られる制御データに基づいて表示ユニット 1 3 全体の制御を行うグラフィックコントローラ 1 4 と、V R A M (Video RAM) 等のメモリからなり、即時表示可能な画像情

報を一時的に記憶するバッファメモリ 1 5 と、グラフィックコントローラ 1 4 から出力される画像データに基づいて、液晶パネル又は CRT (Cathode Ray Tube) 等のディスプレイ 1 7 を表示制御する表示制御部 1 6 と、を備えて構成されている。

【 0 0 4 4 】

また、音響再生ユニット 1 8 は、DVD-ROM ドライブ 1 1 又は RAM 8 等からバスライン 9 を介して送られるデジタルデータ (ナビゲーション用の音声デジタルデータ又は上記音楽情報) の D/A 変換を行う D/A コンバータ 1 9 と、D/A コンバータ 1 9 から出力されるアナログ信号を再度デジタルデータに変換する A/D コンバータ 2 0 と、D/A コンバータ 1 9 から出力されるアナログ信号を増幅する増幅器 2 1 と、増幅されたアナログ信号を音に変換して出力するスピーカ 2 2 と、を備えて構成されている。

【 0 0 4 5 】

更にまた、バッテリー 2 9 からは、いわゆる ACC (Accessory) スイッチ 3 0 を介して供給される主電源系統と、常時接続されており、ACC スイッチ 3 0 が断とされる直前の各構成部材の作動状態 (具体的には、DVD ディスクや MD から音楽情報を再生中であった場合における最終再生曲の曲番号等) を記憶するために用いられるバックアップ系統と、の二系統の電源電力が供給されている。

【 0 0 4 6 】

ここで、再生手段としての DVD-ROM ドライブ 1 1 は、複数の曲により構成される音楽情報が記録されている DVD ディスク DK が当該 DVD-ROM ドライブ 1 1 に装填されたときは、当該 DVD ディスク DK から各曲を検出すると共に復号・再生し、バス 9 を介して上記圧縮部 2 3、HD ドライブ 2 8 又は音響再生ユニット 1 8 へ出力する。

【 0 0 4 7 】

なお、DVD-ROM ドライブ 1 1 は CD-ROM 又は音楽が記録された CD をも再生が可能な互換性のあるものである。

【 0 0 4 8 】

ここで、情報記録再生装置 S においては、ナビゲーション機能発揮時には、D

V D - R O M ディスクに記録された地図情報を D V D - R O M ドライブ 1 1 により読み出してディスプレイ 1 7 へ出力することにより当該ナビゲーション機能としての表示処理、経路誘導又はマップマッチング処理等を行うと共に、適切なタイミングで当該ナビゲーション機能に必要な地図情報をハードディスク H D に転送し格納する。このとき、当該地図情報の転送は、自車位置を基準として所定の条件に従って定められる領域内の各地図データブロックを対象として行われる。

【 0 0 4 9 】

そして、一旦ハードディスク H D に格納された地図情報は、それを削除しない限りそのまま保持され、それ以降 D V D - R O M に代えてハードディスク H D から H D ドライブ 2 8 を介して当該地図情報を読み出してナビゲーション機能を発揮することが可能となる。なお、言うまでもなくハードディスク H D には音楽情報とナビゲーション用の地図情報の双方が記録可能とされている。

【 0 0 5 0 】

次に、図 1 に示した情報記録再生装置 S により D V D - R O M ドライブ 1 1 に装填された D V D ディスク又は M D ドライブ 1 2 に装填された M D に記録されている音楽情報（複数の曲を含む。）を再生すると共にハードディスク H D に複写記録する本発明の情報記録再生処理について、図 2 を用いて説明する。

【 0 0 5 1 】

なお、図 2 は当該情報記録再生処理を示すフローチャートである。更に、当該情報記録再生処理は、図 2 に示すフローチャートに対応するプログラム（予め R O M 7 に記憶されている）に基づいて主として C P U 6 において実行されるものである。

【 0 0 5 2 】

図 2 に示すように、実施形態の情報記録再生処理においては、先ず、D V D - R O M ドライブ 1 1 又は M D ドライブ 1 2 に音楽情報が記録された D V D ディスク D K 又は M D （以下、単にディスク D K と称する。）が装填されたか否かが判定される（ステップ S 1 ）。

【 0 0 5 3 】

そして、装填されていないときは（ステップ S 1 ; N）装填されるまで待機し

、装填されたときは（ステップ S 1 ; Y）、次に、当該ディスク DK に記録されている識別情報を読み出して R A M 8 内に一時的に格納する（ステップ S 2）。

【 0 0 5 4 】

ここで、当該識別情報とは、具体的には、記録されている音楽情報における各曲の目次情報としての T O C (Table of Contents) 情報 (C D の場合)、U - T O C (User-T0C) 情報 (M D の場合)、又は D V D ディスク DK 自体を他の D V D ディスクから識別するための I D (Identification) 情報等を言う。

【 0 0 5 5 】

次に、取得した識別情報に基づいて、現在装填されているディスク DK が、それに記憶されている音楽情報のハードディスク H D への複写記録が全く行われていないディスク DK であるか否かが判定される（ステップ S 3）。

【 0 0 5 6 】

そして、装填されているディスク DK が当該複写記録が全く行われていない初めて再生されるディスク DK であるときは（ステップ S 3 ; Y）、次に、入力装置 1 0 において当該ディスク DK 内の音楽情報の再生開始が指示されたか否かが判定され（ステップ S 4）、再生開始が指示されていないときは（ステップ S 4 ; N）指示されるまで待機し、指示されたときは（ステップ S 4 ; Y）、当該指示の内容に基づいた再生及び音響再生ユニット 1 8 を用いた外部への出力を開始する（ステップ S 5）。

【 0 0 5 7 】

ここで、当該再生は、ディスク DK に圧縮された音楽情報が記録されているときは伸張部 2 4 において当該音楽情報を伸長することにより実行され、一方、圧縮されていない音楽情報が記録されているときはそのまま復号されて再生されることとなる。このとき、伸張部 2 4 は D S P (Digital Signal Processor) により構成されており、種々の圧縮方式に対応する伸張処理を行うことができる。

【 0 0 5 8 】

次に、再生されている音楽情報のハードディスク H D への複写記録が入力装置 1 0 において指示されたか否かが判定される（ステップ S 6）。

【 0 0 5 9 】

ここで、音楽情報のハードディスクHDへの複写記録については、上述の如く入力装置10において使用者の指示が為されることにより当該複写記録を開始するように構成する他に、ディスクDKが装填されて音楽情報の再生が開始されたとき自動的に当該複写記録をも開始するように構成することができる。

【0060】

そして、当該複写記録が指示されていないときは（ステップS6；N）そのままステップS9へ移行し、一方、指示されたときは（ステップS6；Y）、ステップS2においてRAM8に格納していた識別情報を、HDドライブ28を介してハードディスクHDに記憶し（ステップS7）、次に、再生されている音楽情報をDVD-ROMドライブ11、バス9及びHDドライブ28を介してハードディスクHDに複写記録する処理を開始する（ステップS8）。

【0061】

ここで、当該複写記録の方法としては以下に示すような種々の方法があり、情報記録媒体の種類や圧縮方法等に基づいてCPU6により適宜選択されるものである。また、当該複写記録される音楽情報自体の態様も以下に示すように種々の態様に変換されてハードディスクHDに複写記録される。

【0062】

（1）音楽情報を圧縮してハードディスクHDに記録する場合

この場合には、先ず、圧縮されていないリニアPCM（Pulse Code Modulation）音楽情報が記録されている音楽CD又は非圧縮の音楽情報（具体的には、当該リニアPCM音楽情報により記録されているいわゆるタイトル等）が記録されているDVDオーディオディスクがDVD-ROMドライブ11に装填されると、当該DVD-ROMドライブ11において当該リニアPCM音楽情報が読み取られる。そして、読み取られたリニアPCM音楽情報はD/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0063】

これと並行して、DVD-ROMドライブ11で読み取られたリニアPCM音楽情報は、圧縮部23においてATRAC方式或いはMP3（MPEG Audio Layer 3）方式等の圧縮方式により圧縮され、バスライン9を介してHDドライブ2

8に転送されてハードディスクHDに記録される。

【0064】

なお、DVD-ROMドライブ11から読み出されたりニアPCM音楽情報を圧縮部23で圧縮する方法の他に、D/Aコンバータ19から出力されるアナログ信号をA/Dコンバータ20によりデジタル信号に変換してから圧縮部23で圧縮処理してハードディスクHDに記録するようにしてもよい。

【0065】

(2) 圧縮された音楽情報を伸張してハードディスクHDに記録する場合

MDドライブ12にMDが装填されているか或いはDVD-ROMドライブ11にDVDオーディオディスク（圧縮された音楽情報が記録されているものであり、DVDオーディオディスクでは、その規格上、非圧縮又は圧縮双方の状態の音楽情報を記録できるようになっている。）が装填されている場合、各ドライブで再生された圧縮状態の音楽情報は伸張部24にて伸張される。

【0066】

そして、伸張された音楽情報はリニアPCM音楽情報となり、D/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0067】

これと並行して、伸張部24から出力されたりニアPCM音楽情報は、バスライン9を介してHDドライブ28へ転送されハードディスクHDに記録される。

【0068】

なお、伸張部24から出力されるリニアPCM音楽情報をハードディスクHDに記録する方法の他に、D/Aコンバータ19から出力されるアナログ信号をA/Dコンバータ20でデジタル化したデジタル信号をハードディスクHDに記録するようにしてもよい。

【0069】

ここで、MDとDVDオーディオディスクにおける夫々の圧縮方式は互いに異なるが、伸張部24では上記DSPにより複数の圧縮方式により圧縮された音楽情報を伸張することが可能である。

【0070】

(3) 圧縮音楽情報を伸張し再度圧縮してハードディスクHDに記録する場合
MDドライブ12にMDが装填されているか或いはDVD-ROMドライブ11にDVDオーディオディスク（圧縮された音楽情報が記録されているもの）が装填されている場合、各ドライブで再生された圧縮音楽情報は伸張部24にて伸張される。

【0071】

そして、伸張された音楽情報はリニアPCM音楽情報となり、D/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0072】

これと並行して、伸張部24から出力されたりニアPCM音楽情報は圧縮部23にてATRAC方式或いはMP3方式等の圧縮方式により圧縮され、バスライン9を介してHDドライブ28に転送されてハードディスクHDに記録される。

【0073】

なお、伸張部24で伸張されたりニアPCM音楽情報を圧縮部23で圧縮する方法の他に、D/Aコンバータ19から出力されるアナログ信号をA/Dコンバータ20でデジタル信号にしてから圧縮部23で圧縮処理するようにしてもよい。

【0074】

(4) 圧縮音楽情報をそのままハードディスクHDに記録する場合

MDドライブ12にMDが装填されているか或いはDVD-ROMドライブ11にDVDオーディオディスク（圧縮された音楽情報が記録されているもの）が装填されている場合、各ドライブで再生された圧縮音楽情報は伸張部24にて伸張される。

【0075】

そして、伸張された音楽情報はリニアPCM音楽情報となり、D/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0076】

これと並行して、MDドライブ12又はDVD-ROMドライブ11から読み出された圧縮された音楽情報をバスライン9を介してHDドライブ28に転送し

、ハードディスクHDに記録する。すなわち、MDやDVDオーディオディスクに記録されている音楽情報をそのままハードディスクHDに記録するのである。

【0077】

(5) 圧縮音楽情報の圧縮方式を変えてハードディスクHDに記録する場合
MDドライブ12にMDが装填されているか或いはDVD-ROMドライブ11にDVDオーディオディスク（圧縮された音楽情報が記録されているもの）が装填されている場合、各ドライブで再生された圧縮音楽情報は伸張部24にて伸張される。

【0078】

そして、伸張された音楽情報はリニアPCM音楽情報となり、D/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0079】

これと並行して、MDドライブ12又はDVD-ROMドライブ11から読み出された圧縮音楽情報をバスライン9を介して圧縮方式変換部25へ転送し圧縮方式を変換する。この場合、例えば再生対象がMDであれば、当該MDの圧縮方式であるATRAC方式から例えば上記MP3方式に変換する。

【0080】

そして、圧縮方式変換後の圧縮音楽情報は、再びバスライン9を介してHDドライブ28に転送され、ハードディスクHDに記録される。

【0081】

(6) チャンネル数を変換しハードディスクHDに記録する場合

上記DVDオーディオディスクに関する規格においては、当該DVDオーディオディスクには5.1チャンネルのマルチチャンネルで音楽情報を記録できることが規定されているが、一方で、車両自体の構成（例えば、車室内のスピーカの数）としては当該マルチチャンネル再生に対応していない場合がある。

【0082】

この場合には、マルチチャンネルの音楽情報を2チャンネルのステレオにダウンミックスして再生する必要がある。そして、このダウンミックス処理は変換部26において行われる。このとき、変換部26はDSP等により構成され、予め

設定された所定の割合でマルチチャンネルにおける各々のチャンネルの音楽情報を混合し2チャンネルステレオの音楽情報を得る。

【0083】

今、DVD-ROMドライブ11にDVDオーディオディスク（マルチチャンネルの音楽が記録されているDVDオーディオディスク）が装填された場合、DVD-ROMドライブ11で再生された音楽情報はバスライン9を介して変換部26に転送され、2チャンネルステレオの音楽情報に変換される。そして、D/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0084】

これと並行して、変換部26で変換された2チャンネルステレオの音楽情報は再びバスライン9を介してHDドライブ28に転送され、ハードディスクHDに記録される。

【0085】

なお、車両内にマルチチャンネルの音楽情報を再生できる環境がある場合には、DVDオーディオディスク上の音楽情報をマルチチャンネルのままスピーカ22から出力し、一方でハードディスクHDに2チャンネルステレオで記録するように構成することもできる。この場合は、DVD-ROM11から再生されたマルチチャンネルの音楽情報はD/Aコンバータ19、増幅器21を介してスピーカ22から出力される。

【0086】

(7) サンプリング周波数を変換してハードディスクHDに記録する場合

上記DVDオーディオディスクに関する規格においては、当該DVDオーディオディスクには96KHz又は48KHz等の複数のサンプリング周波数の音楽情報を記録できることが規定されている。

【0087】

ここで、サンプリング周波数が高いと全体のデータ量が多くなり、そのような音楽情報をハードディスクHDに記録しようとするするとハードディスクHDの容量を無駄に使用してしまうこととなる。そこで、この場合には、サンプリング周波数を低減してデータ量を少なくした後にハードディスクHDに記録することが考

えられる。

【 0 0 8 8 】

この場合は、DVD-ROM 1 1 から再生された例えばサンプリング周波数 9 6 K H z の音楽情報は D / A コンバータ 1 9、増幅器 2 1 を介してスピーカ 2 2 から出力されると共に、当該サンプリング周波数 9 6 K H z の音楽情報はバスライン 9 を介して変換部 2 6 へ転送され、例えばサンプリング周波数 4 8 K H z の音楽情報に変換される。そして、変換部 2 6 で変換された音楽情報は再びバスライン 9 を介して HD ドライブ 2 8 に転送され、ハードディスク HD に記録される。

【 0 0 8 9 】

上述した種々の形態によるハードディスク HD への複写記録が完了すると、次に、ディスク DK に記録されている全ての音楽情報の再生及び出力が終了したか否かが判定され（ステップ S 9）、終了しているときは（ステップ S 9 ; Y）そのままステップ S 1 1 へ移行し、一方、終了していないときは（ステップ S 9 ; N）、次に、ACC スイッチ 3 0 が断とされた（すなわち、車両が停止してエンジンが切られた）ことにより、当該再生及び出力が全ての音楽情報の再生及び出力終了前に停止されたか否かが判定される（ステップ S 1 0）。

【 0 0 9 0 】

そして、再生及び出力の停止となっていないときは（ステップ S 1 0 ; N）そのままステップ S 9 に戻って再生及び出力を継続し、一方、ACC スイッチ 3 0 の断により再生及び出力の停止（途中停止）となっているときは（ステップ S 1 0 ; Y）、次に、ステップ S 9 ; Y 又はステップ S 1 0 ; Y により再生及び出力が行われていない状態が、全ての音楽情報の再生及び出力の終了前における再生及び出力の停止（途中停止）であるか否かが確認され（ステップ S 1 1）、途中停止であるときは（ステップ S 1 1 ; Y）、途中停止直前に再生及び出力されていた曲及び装填されていたディスク DK を識別するための識別情報をハードディスク HD に記録し（ステップ S 1 2）、現在実行中の音楽情報の記録及びディスク DK からの再生及び出力を停止して（ステップ S 1 3）、実施形態に係る情報記録再生処理を終了する。

【0091】

なお、ステップ S 1 2 における記録処理は、上記したバックアップ系統により上記バッテリー 2 9 から供給される電源電力を用いて実行される。

【0092】

他方、ステップ S 3 の判定において、装填されているディスク D K が、上記複写記録が少なくともその一部について行われたことのあるディスク D K であるときは（ステップ S 3 ; N）、次に、ハードディスク H D に記録されている（ステップ S 1 2 参照）当該ディスク D K に関する識別情報を検出し、ディスク D K に記録されている音楽情報が全てハードディスク H D に複写記録されているか否かを判定し（ステップ S 1 4）、当該音楽情報の一部しか複写記録が完了していないことが当該検出された識別情報から判明したときは（ステップ S 1 4 ; N）、記録されている最終複写記録曲の次の曲から複写記録を開始し（ステップ S 1 5）、上記ステップ S 9 へ移行する。

【0093】

一方、ステップ S 1 4 の判定において、音楽情報の全ての複写記録が完了していることが当該検出された識別情報から判明したときは（ステップ S 1 4 ; Y）、次に、入力装置 1 0 において当該複写記録が完了しているディスク D K 内の音楽情報の再生及び出力開始が指示されたか否かが判定され（ステップ S 1 6）、再生及び出力開始が指示されていないときは（ステップ S 1 6 ; N）指示されるまで待機し、指示されたときは（ステップ S 1 6 ; Y）、当該指示の内容に基づいて再生及び出力を開始し（ステップ S 1 7）、上記ステップ S 9 へ移行する。

【0094】

そして、ステップ S 9 以降は上述した処理が繰り返されることとなる。

【0095】

次に、上述の如くハードディスク H D に複写記録された音楽情報を当該ハードディスク H D から再生する場合の動作の一例について、図 3 を用いて説明する。

【0096】

なお、図 3 は当該再生処理の動作を示すフローチャートである。

【0097】

図 3 に示すように、当該再生処理においては、先ず、再生対象としてハードディスク HD が入力装置 1 0 により選択されると、次に、当該ハードディスク HD 内に記録されている音楽情報を示すリスト（一覧表）がディスプレイ 1 7 上に表示され（ステップ S 2 0）、これにより当該リストに基づいて聴取したい音楽情報を入力装置 1 0 において選択する（ステップ S 2 1）。

【 0 0 9 8 】

そして、選択された音楽情報が、HD ドライブ 2 8 によりハードディスク HD から読み出され、圧縮されていれば伸長部 2 4 において伸長され、リニア PCM 音楽情報として D/A コンバータ 1 9 を介して再生される（ステップ S 2 2）。

【 0 0 9 9 】

以上説明したように、実施形態の情報記録再生処理によれば、ディスク DK からの音楽情報の再生及び出力と並行して当該音楽情報のハードディスク HD への記録を行うので、当該出力を実行しつつ短時間で音楽情報の複写記録を完了させることができる。

【 0 1 0 0 】

また、音楽情報が圧縮されてディスク DK に記録されていると共に、当該音楽情報を伸長して復号し、更に伸長された当該音楽情報を圧縮してハードディスク HD に記録するので、より大きな情報量を有する音楽情報を外部に出力しつつこれをハードディスク HD に記録することができる。

【 0 1 0 1 】

更に、音楽情報のハードディスク HD への記録を中断するとき、ディスク DK 自体及び最後に記録されたの曲を示す識別情報を当該ハードディスク HD に記録した後当該音楽情報の記録を中断するので、ハードディスク HD への音楽情報の記録を再開するとき、当該識別情報に基づいて再開することにより、同一の曲が重複してハードディスク HD に記録されることを防止できる。

【 0 1 0 2 】

更にまた、音楽情報の記録中断が ACC スイッチ 3 0 が断とされることにより発生すると共に、当該 ACC スイッチ 3 0 が断となった後も当該バッテリー 2 9 により電源電力を供給するので、ACC スイッチ 3 0 が断となったことにより音楽

情報の記録が中断しても電源電力の供給を継続して識別情報の記録を行うことができる。

【0103】

また、ハードディスクHDに複写記録するので、再生した音楽情報を高速に記録することができる。

【0104】

更に、情報記録再生装置Sにおいて、音楽情報を再生・出力しつつ短時間の内にこれをハードディスクHDに記録することができる。

【0105】

なお、ハードディスクHDへの複写記録の方法の他の例として、圧縮されていないリニアPCM音楽情報がディスクDK又は音楽CDに記録されている場合においてこれをハードディスクHDに複写記録するとき、一度非圧縮の状態でハードディスクHDに複写しておき、一連の複写記録が終了した時点で記録されている音楽情報をハードディスクHDから読み出し、圧縮部23において圧縮後再びハードディスクHDに記録し直すように構成することもできる。

【0106】

この場合には、記録された非圧縮の音楽情報をハードディスクHDから読み出し、当該読み出した音楽情報を圧縮して当該ハードディスクHDに再度記録するので、ディスクDKに非圧縮で音楽情報が記録されている場合であっても、ハードディスクHDにおける記録容量を節約しつつ当該音楽情報を複写記録することができる。

【0107】

さらに、ディスクDKからハードディスクHDに音楽情報を記録する際に、音楽情報中に埋め込まれたいわゆるコピーガード信号（違法複写防止信号）を参照し、ハードディスクHDへの記録を制限するようにしてもよい。

【0108】

(II) 変形形態

次に、本発明の変形形態について、図4を用いて説明する。

【0109】

なお、図 4 は変形形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【0 1 1 0】

上述した実施形態においては、車両内に設置されている情報記録再生装置 S に対して本発明を適用した場合について説明したが、本発明は、これ以外に、一般家庭においてディスク DK に記録されている音楽情報をハードディスク HD に複写記録する情報記録再生装置に対して適用することも可能である。

【0 1 1 1】

すなわち、図 4 に示すように、変形形態に係る情報記録再生装置 S' は、実施形態の情報記録再生装置 S と同様の CPU 6、ROM 7 及び RAM 8 を含むシステムコントローラ 4' と、入力装置 1 0 と、DVD-ROM ドライブ 1 1 と、MD ドライブ 1 2 と、表示ユニット 1 3 と、音響再生ユニット 1 8 と、圧縮部 2 3 と、伸長部 2 4 と、圧縮方式変換部 2 5 と、変換部 2 6 と、HD ドライブ 2 8 と、により構成されている。

【0 1 1 2】

ここで、上記各構成部材には、いわゆる家庭用コンセントから電源電力が供給されており、当該電源電力は情報記録再生装置 S' 自体の主電源スイッチを断としても供給が継続されるものである。

【0 1 1 3】

そして、主としてシステムコントローラ 4'、DVD-ROM ドライブ 1 1、MD ドライブ 1 2、圧縮部 2 3、伸長部 2 4、圧縮方式変換部 2 5、変換部 2 6、HD ドライブ 2 8 及び音響生成ユニット 1 8 により実施形態と同様の図 2 に示す情報記録再生処理を実行することとなる。

【0 1 1 4】

なお、変形形態における図 2 ステップ S 1 2 においては、上記した本来の識別情報記録処理に加えて、情報記録再生装置 S' 自体の主電源スイッチが断とされたこと及びそれまでに記録及び再生・出力が終了している曲名（曲番）等を文字情報として表示ユニット 1 3 を用いて表示するように構成することができる。そして、主電源スイッチが断となった以降の上記表示用の電源電力は上記家庭用コ

ンセントから供給されている電源電力を用いることとなる。

【0 1 1 5】

なお、上述したように主電源スイッチが断とされたとき即座に電源供給が断たれるのではなく、予め設定されたいわゆる電源切断処理が終了してから当該電源電力の供給を断つように構成することもできる。すなわち、変形形態における図 2 ステップ S 1 0 において主電源スイッチの断が検出された場合に（ステップ S S 1 0 ; Y）、当該図 2 ステップ S 1 1 及び S 1 2 の処理が終了してから情報記録再生装置 S' への電源電力を断つように構成することもできる。

【0 1 1 6】

以上説明した変形形態によれば、上述した実施形態の効果に加えて、音楽情報のハードディスク HD への記録を中断するとき、その旨の情報を文字情報として表示するので、当該中断の発生を容易に認識することができる。

【0 1 1 7】

なお、上述した実施形態及び変形形態においては、音楽情報を記録したディスク DK から当該音楽情報をハードディスク HD に複写記録する場合について説明したが、これ以外に、動画像等を含むビデオ情報が記録されているディスク DK から当該ビデオ情報をハードディスク HD に複写記録する場合についても、本発明における情報記録再生処理をそのまま適用することができる。

【0 1 1 8】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に記載の発明によれば、オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の他の情報記録媒体への記録を行うので、当該再生を実行しつつ短時間でオーディオ情報の記録を完了させることができる。

【0 1 1 9】

従って、例えば、移動する車両内においてオーディオ情報を再生しつつ短時間で複写記録する必要がある場合において効率よく当該複写記録を行うことができる。

【0 1 2 0】

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、源情

報記録媒体から再生されたオーディオ情報の態様を変換して他の情報記録媒体へ記録するので、オーディオ情報の態様を変換した状態で迅速にオーディオ情報の記録を完了させることができる。

【 0 1 2 1 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、非圧縮状態で源情報記録媒体に記録されているオーディオ情報を圧縮して他の情報記録媒体に記録するので、源情報記録媒体に非圧縮状態でオーディオ情報が記録されている場合であっても、他の情報記録媒体における記録容量を節約しつつ当該オーディオ情報を圧縮した状態で迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 1 2 2 】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、圧縮状態で源情報記録媒体に記録されているオーディオ情報を伸長し、当該伸長されたオーディオ情報を他の情報記録媒体に記録するので、圧縮状態のオーディオ情報を伸長した状態で迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 1 2 3 】

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、圧縮状態で源情報記録媒体に記録されているオーディオ情報を伸長・復号し、再度圧縮して他の情報記録媒体に記録するので、圧縮状態のオーディオ情報を伸長し、再度これを圧縮して迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 1 2 4 】

請求項 6 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、オーディオ情報が圧縮状態で源情報記録媒体に記録されていると共に、当該オーディオ情報を当該源情報記録媒体上における圧縮状態と同じ圧縮状態で他の情報記録媒体に記録するので、圧縮状態のオーディオ情報をそのまま迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【 0 1 2 5 】

請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、オーディオ情報が圧縮状態で源情報記録媒体に記録されていると共に、オーディオ情報を源情報記録媒体に記録されていたときの圧縮方式とは異なる圧縮方式を用い

て他の情報記録媒体に記録するので、圧縮状態のオーディオ情報における圧縮方式を変更して迅速に他の情報記録媒体に記録することができる。

【0 1 2 6】

請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、オーディオ情報の他の情報記録媒体への記録を中断するとき、部分指示情報を当該他の情報記録媒体に記録した後当該オーディオ情報の記録を中断するので、他の情報記録媒体へのオーディオ情報の記録を再開するとき、部分指示情報に基づいて再開することにより、同一のオーディオ情報の部分が重複して他の情報記録媒体に記録されることを防止できる。

【0 1 2 7】

請求項 9 に記載の発明によれば、請求項 8 に記載の発明の効果に加えて、オーディオ情報の他の情報記録媒体への記録を中断するとき中断情報を外部に出力するので、オーディオ情報の記録が中断されることを使用者が認識することができる。

【0 1 2 8】

請求項 1 0 に記載の発明によれば、請求項 8 又は 9 に記載の発明の効果に加えて、オーディオ情報の記録中断が主電力供給手段が断とされることにより発生すると共に、当該主電力供給手段が断となった後も当該情報記録再生装置へ電力を供給するので、主電力供給手段が断となったことによりオーディオ情報の記録が中断しても、電源の供給を継続して部分指示情報の記録又は中断情報の出力を行うことができる。

【0 1 2 9】

請求項 1 1 に記載の発明によれば、請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、源情報記録媒体に非圧縮でオーディオ情報が記録されている場合であっても、他の情報記録媒体における記録容量を節約しつつ当該オーディオ情報を記録することができる。

【0 1 3 0】

請求項 1 2 に記載の発明によれば、請求項 1 から 1 1 のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、源情報記録媒体が光ディスクであると共に、他の情報記録

媒体が磁気記録ディスクであるので、再生したオーディオ情報を高速に記録することができる。

【0 1 3 1】

請求項 1 3 に記載の発明によれば、請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、他の情報記録媒体にはナビゲーション機能を制御するための地図情報が更に記録されていると共に、当該地図情報を用いて当該ナビゲーション機能を制御するので、当該地図情報を用いたナビゲーション機能の発揮とオーディオ情報の記録とを一の情報記録媒体を用いて実行することができる。

【0 1 3 2】

請求項 1 4 に記載の発明によれば、オーディオ情報の再生と並行して当該オーディオ情報の他の情報記録媒体への記録を行うので、当該再生を実行しつつ短時間でオーディオ情報の記録を完了させることができる。

【0 1 3 3】

従って、例えば、移動する車両内においてオーディオ情報を再生しつつ短時間で複写記録する必要がある場合において効率よく当該複写記録を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態に係る車両ナビゲーション装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 2】

実施形態に係る情報記録再生処理を示すフローチャートである。

【図 3】

実施形態に係る再生処理の一例を示すフローチャートである。

【図 4】

変形形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 … 角速度センサ
- 2 … 走行距離センサ
- 3 … GPS レシーバ

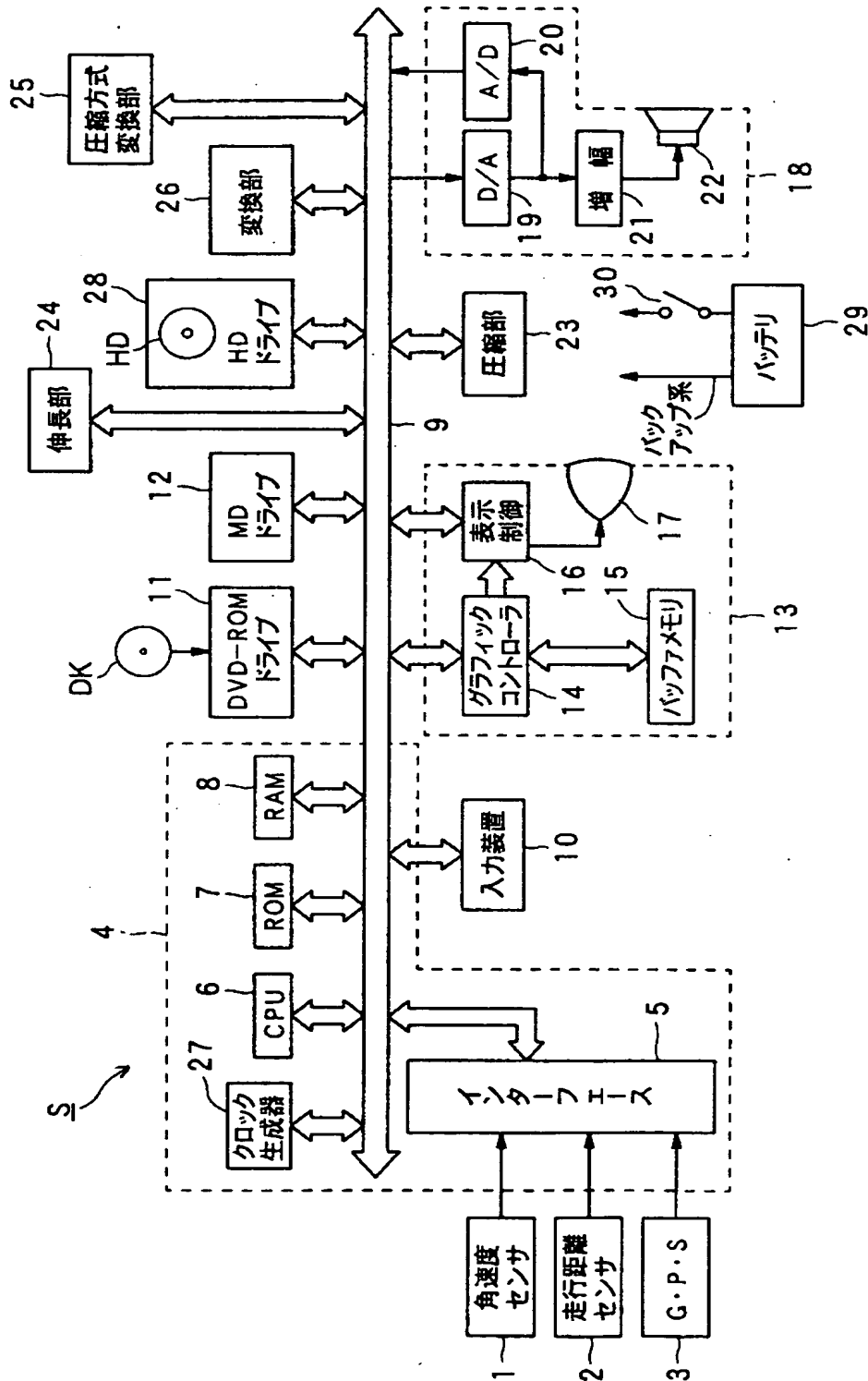
- 4、4' …システムコントローラ
- 5 …インターフェース
- 6 …CPU
- 7 …ROM
- 8 …RAM
- 9 …バスライン
- 10 …入力装置
- 11 …DVD-ROMドライブ
- 12 …MDドライブ
- 13 …表示ユニット
- 14 …グラフィックコントローラ
- 15 …バッファメモリ
- 16 …表示制御部
- 17 …ディスプレイ
- 18 …音響再生ユニット
- 19 …D/Aコンバータ
- 20 …A/Dコンバータ
- 21 …増幅器
- 22 …スピーカ
- 23 …圧縮部
- 24 …伸張部
- 25 …圧縮方式変換部
- 26 …変換部
- 27 …クロック発生器
- 28 …HDドライブ
- 29 …バッテリ
- 30 …ACCスイッチ
- S、S' …情報記録再生装置
- DK …DVDディスク

HD…ハードディスク

【書類名】 図面

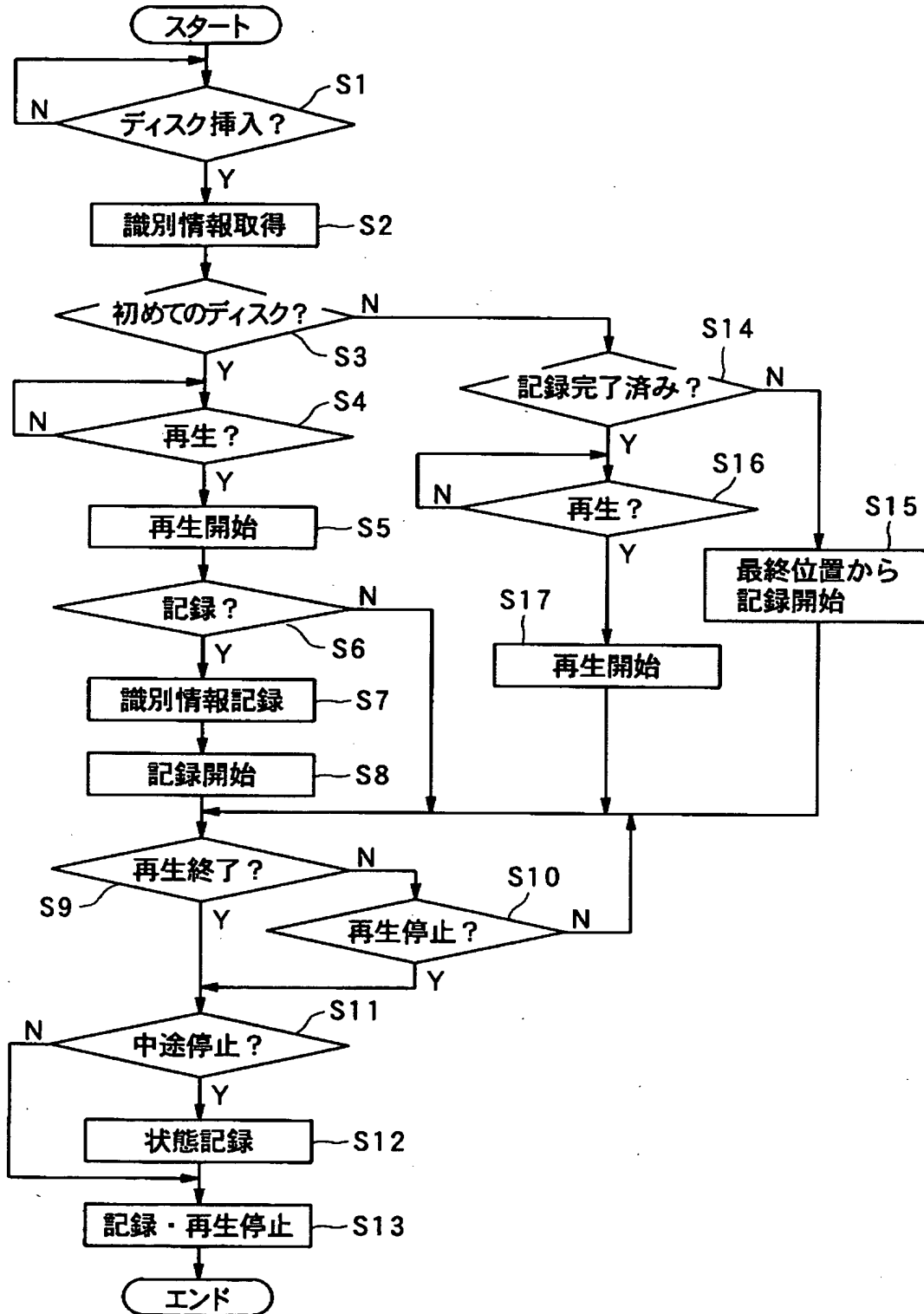
【図 1】

実施形態に係る車両ナビゲーション装置の概要構成を示すブロック図



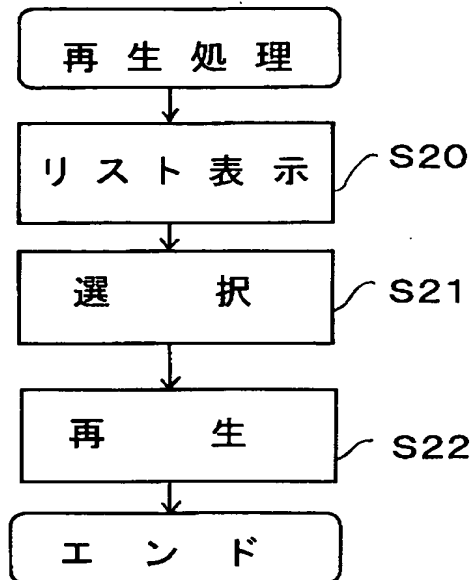
【図 2】

実施形態に係る情報記録再生装置を示すフローチャート



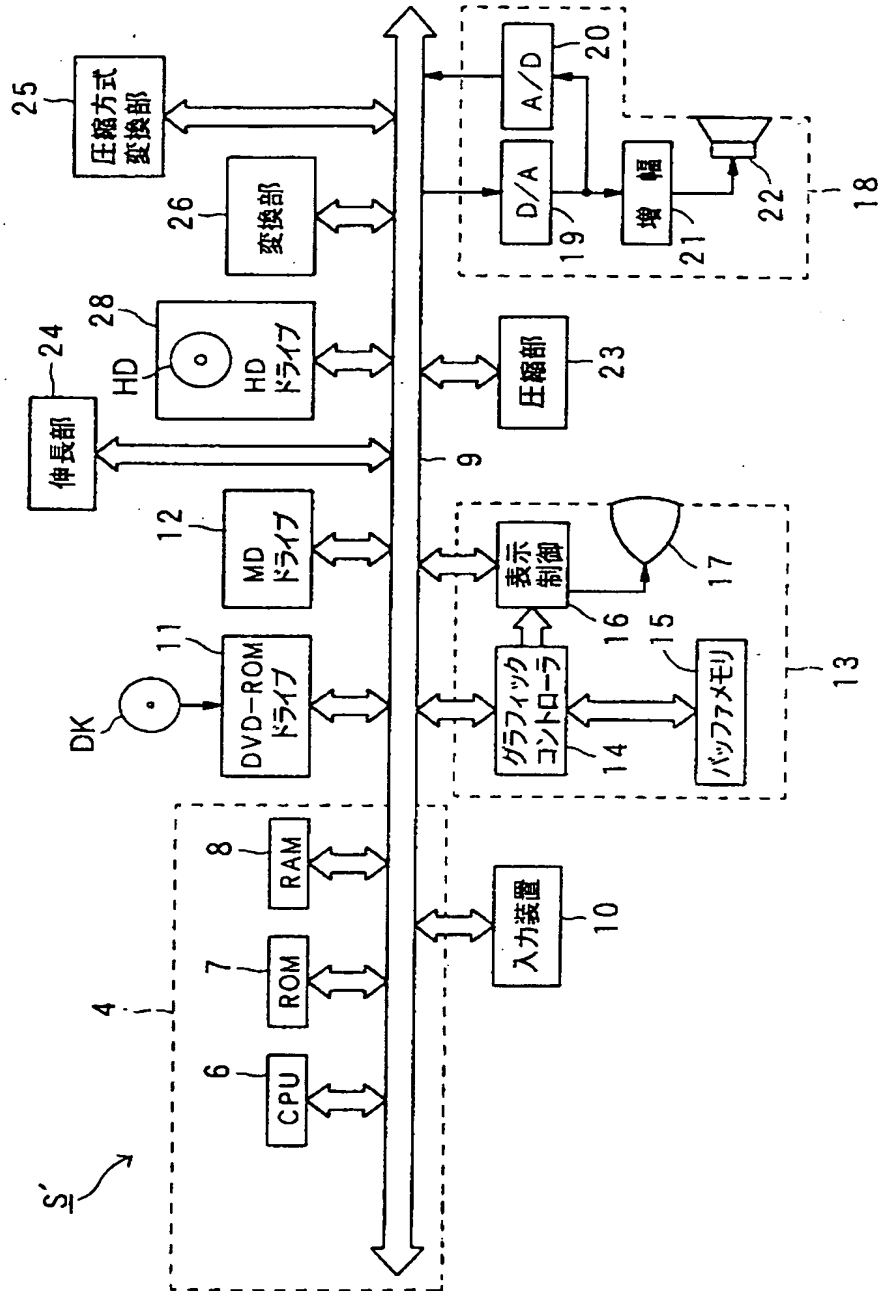
【図 3】

実施形態に係る再生処理の一例を示すフローチャート



【図 4】

変形形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両内で音楽情報を再生しつつ短時間で複写記録する必要がある場合において効率よく当該複写記録を行うことが可能な情報記録再生装置を提供する。

【解決手段】 車載用の車両ナビゲーション装置において、音楽情報が記録されているDVDディスク又はMD (Mini Disc) 等から当該音楽情報を再生すると共に、再生された音楽情報をハードディスクに記録する場合に、DVDディスク又はMD等からの音楽情報の再生（ステップS5、S17）と並行して当該音楽情報のハードディスクへの記録を行う（ステップS8、S15）。

【選択図】 図2

【書類名】 手続補正書

【提出日】 平成11年12月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 平成11年特許願第328368号

【補正をする者】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083839

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石川 泰男

 【電話番号】 03-5443-8461

【手続補正 1】

 【補正対象書類名】 明細書

 【補正対象項目名】 0 0 3 9

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】 1

【手続補正 2】

 【補正対象書類名】 明細書

 【補正対象項目名】 図面の簡単な説明

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】 2

【手続補正 3】

 【補正対象書類名】 図面

 【補正対象項目名】 図 1

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】 3

【プルーフの要否】 要

【 0 0 3 9 】

なお、図 1 は当該情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 2】

実施形態に係る情報記録再生処理を示すフローチャートである。

【図 3】

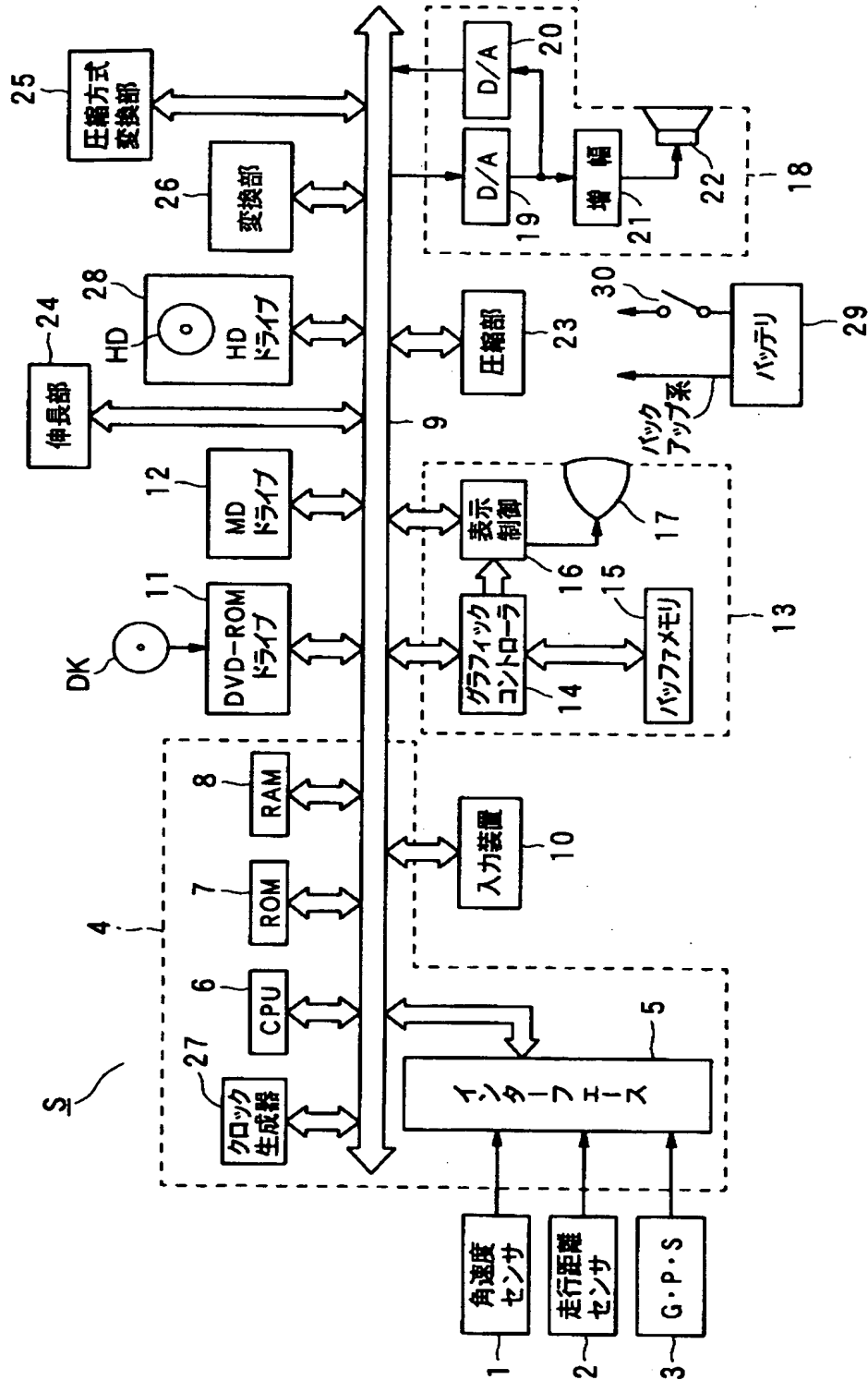
実施形態に係る再生処理の一例を示すフローチャートである。

【図 4】

変形形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 1】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図



【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成11年12月13日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
【出願番号】 平成11年特許願第328368号
【補正をする者】
【識別番号】 000005016
【氏名又は名称】 パイオニア株式会社
【代理人】
【識別番号】 100083839
【弁理士】
【氏名又は名称】 石川 泰男
【電話番号】 03-5443-8461
【手続補正 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 図面の簡単な説明
【補正方法】 変更
【補正の内容】 1
【プルーフの要否】 要

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 2】

実施形態に係る情報記録再生処理を示すフローチャートである。

【図 3】

実施形態に係る再生処理の一例を示すフローチャートである。

【図 4】

変形形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…角速度センサ

2…走行距離センサ

3…GPSレシーバ

4、4'…システムコントローラ

5…インターフェース

6…CPU

7…ROM

8…RAM

9…バスライン

10…入力装置

11…DVD-ROMドライブ

12…MDドライブ

13…表示ユニット

14…グラフィックコントローラ

15…バッファメモリ

16…表示制御部

17…ディスプレイ

18…音響再生ユニット

19…D/Aコンバータ

2 0 ... A / D コンバータ

2 1 ... 増幅器

2 2 ... スピーカ

2 3 ... 圧縮部

2 4 ... 伸張部

2 5 ... 圧縮方式変換部

2 6 ... 変換部

2 7 ... クロック発生器

2 8 ... HD ドライブ

2 9 ... バッテリ

3 0 ... ACC スイッチ

S、S' ... 情報記録再生装置

DK ... DVD ディスク

HD ... ハードディスク

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社